



①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 101 61 133 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**H 04 M 19/04**  
H 04 Q 7/32  
G 10 K 15/00

②1 Aktenzeichen: 101 61 133.1  
②2 Anmeldetag: 12. 12. 2001  
④3 Offenlegungstag: 3. 7. 2003

**DE 101 61 133 A 1**

⑦1 Anmelder:  
Siemens AG, 80333 München, DE

⑦2 Erfinder:  
Ruda, Gergely, Budapest, HU

⑤6 Entgegenhaltungen:  
DE 198 48 535 A1  
DE 198 46 544 A1  
DE 40 22 959 A1  
US 0 100 23 197 A1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Mobiltelefon mit einem Vibrationsalarmgeber

⑤7 Der Vibrationsalarmgeber des Mobiltelefons ist so eingerichtet, dass die Ausgabe unterschiedlicher Vibrationsmelodien möglich ist. Diese können - ähnlich wie Klingelmelodien - die Identität eines Anrufers anzeigen. Dazu ist das Mobiltelefon mit einer Speichereinrichtung für Vibrationsmelodien und einer Servoschaltung zur Ansteuerung des Vibrationsalarmgebers ausgerüstet.

**DE 101 61 133 A 1**

[0001] Die meisten modernen Mobiltelefone bieten die Möglichkeit, dem Benutzer die Identität des Anrufers bei einem ankommenden Anruf durch akustische Ausgabe unterschiedlicher, für den jeweiligen Anrufer oder für eine Gruppe von Anrufern spezifische Klingelmelodien zu anzuzeigen.

[0002] In manchen Situationen ist die akustische Ausgabe von Rufsignalen jedoch unerwünscht, weil die Umgebung gestört oder unbeabsichtigt über das Ankommen eines Anrufes informiert werden könnte. In anderen Situationen ist die Geräuschkulisse in der Umgebung des Benutzers so laut, dass er eine akustische Signalisierung mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit nicht wahrnehmen würde.

[0003] Eine Signalisierung der Identität des Anrufers ist dann bei einigen Geräten über das Display möglich. Diese Art der Signalisierung scheidet jedoch in manchen Situationen ebenfalls aus, z. B. beim Autofahren, wenn es gefährlich oder zumindest unbequem wäre, das Display abzulesen. Außerdem setzt diese Methode voraus, dass eine die Aufmerksamkeit des Benutzers bei einem ankommenden Anruf auf andere Weise, z. B. über eine blinkende Leucht-Diode, auf das Display gelenkt wird. Solche Lösungen sind z. B. dann ungeeignet, wenn das Mobiltelefon in der Tasche aufbewahrt wird, und die Sichtbarkeit des Blinklichtes so nicht gewährleistet werden kann.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Situation zu verbessern.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Mobiltelefon mit Merkmalen nach dem Hauptanspruch gelöst.

[0006] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0007] Im folgenden wird die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele näher beschrieben.

[0008] Nach der vorliegenden Erfindung ist das Mobiltelefon mit einem Vibrationsalarmgeber ausgestattet. Solche Vibrationsalarmgeber sind eigentlich gut bekannt und in vielen handelsüblichen Geräten weit verbreitet. Die Erfindung sieht nun aber vor, den Vibrationsalarmgeber derart einzurichten, dass er in der Lage ist, eine Mehrzahl, vorzugsweise eine Vielzahl von Vibrationsmelodien wiederzugeben. Unter einer Vibrationsmelodie soll im Zusammenhang mit der Beschreibung der vorliegenden Erfindung ein zeitlich veränderliches Vibrationsschwingungsmuster verstanden werden. Dabei ändert sich die Intensität und bzw. oder das Frequenzspektrum der Vibrationsschwingungen mit der Zeit in einer Weise, die vom Benutzer des Mobiltelefons als Muster erkannt werden kann.

[0009] Psychophysikalische Untersuchungen haben ergeben, dass ein Mensch im Bereich nicht oder nur als extrem tiefer Bass (d. h. als sogenannter "Infraschall") hörbarer Vibrationsschwingungen normalerweise besonders gut zeitlich pulsierende Änderungen der Intensität einer ansonsten im wesentlichen sinusförmigen (d. h. harmonischen, monochromatischen) Schwingung als rhythmisches Muster ("trommelähnliche Melodien") unterscheiden kann. Andere geeignete Muster ("Vibrationsmelodien") sind zeitlich veränderliche Frequenzen von ansonsten im wesentlichen sinusförmigen Schwingungen und ähnliche "Kompositionen", die der Fachmann anhand der vorliegenden Beschreibung leicht ohne eigene erfinderische Tätigkeit auffinden kann.

[0010] Die Erfindung kann mit handelsüblichen Vibrationsalarmgebern realisiert werden, indem man beispielsweise deren Versorgungsspannung oder andere Systemparameter über eine dem Fachmann grundsätzlich bekannte Servoschaltung zeitlich entsprechende der gewünschten Vibrationsmelodie verändert. Die Einzelheiten dieser Realisierung

gen hängen vom verwendeten Modell des Vibrationsalarmgebers ab und können daher hier nicht erschöpfend dargestellt werden. Dies ist aber auch entbehrlich, weil dem Fachmann die verschiedenen Möglichkeiten der Realisierung mit handelsüblichen Mitteln wohlbekannt sein dürften.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung hängt die bei einem ankommenden Anruf verwendete Vibrationsmelodie von der Identität des Anrufers ab. Dabei kann der Benutzer des Mobiltelefons einem ihm bekannten (potenziellen) Anrufer entweder vorab eine im Mobiltelefon bereits abgespeicherte Vibrationsmelodie zuordnen, oder der Anrufer übermittelt mit seiner Anrufsignalisierung eine kleine Datei, die Steuerdaten zur Ansteuerung des Vibrationsalarmgebers enthält. Die zweite Möglichkeit lässt sich nur realisieren, wenn die Netzinfrastruktur eine derartige Übermittlung von Steuerdaten bei der Anrufsignalisierung unterstützt.

[0012] Bei der ersten Variante befindet sich eine Mehrzahl von Vibrationsmelodien in einer Speichereinrichtung des erfindungsgemäßen Mobiltelefons, wobei mindestens einen Anrufer in der Telefonbuchdatei oder einer entsprechenden Datenbank des Mobiltelefons ein Eintrag entspricht, in dem diesem Anrufer (d. h. dem dieser Person entsprechenden Eintrag) eine der im Mobiltelefon gespeicherten Vibrationsmelodien zugeordnet ist.

[0013] Ruft nun dieser Anrufer das erfindungsgemäße Mobiltelefon an, und übermittelt das Kommunikationsnetz dabei dem angerufenen Mobiltelefon die Rufnummer oder ein anderes Identifikationsmerkmal des anrufenden Teilnehmers, das allerdings in der Telefonbuch des Mobiltelefons oder in einer entsprechenden Datenbank gespeichert sein muss, dann detektiert eine dafür vorgesehen Einrichtung des erfindungsgemäßen Mobiltelefons, die vorzugsweise durch eine geeignete Software realisiert wird, dass der momentan ankommende Ruf von einem Anrufer ausgeht der in den entsprechenden Speichereinrichtungen des Mobiltelefons gespeichert ist und dem hier eine spezifische Vibrationsmelodie zugeordnet wurde. Die gespeicherte Codenummer dieser Vibrationsmelodie wird daraufhin an die Speichereinrichtung, in der die Vibrationsmelodien gespeichert sind als Adresse übermittelt und die gespeicherten Steuerdaten der Vibrationsmelodie werden durch die Servoschaltung ausgeführt.

[0014] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann der Benutzer das Mobiltelefon so einstellen, dass ein Vibrationsalarm nur bei deaktivierten akustischen Alarm (Klingelton) erzeugt wird. Diese Einstellmöglichkeit wird wiederum über eine geeignete Software realisiert, die dem Benutzer die Möglichkeit gibt, über einen Menüpunkt auszuwählen, ob er einen akustischen Alarm wünscht oder nicht. Im zweiten Fall ist eine Vibrationsalarmgebung entweder – in Ermangelung anderer Rufsignalisierungsmöglichkeiten – automatisch eingeschaltet, oder der Benutzer erhält die Möglichkeit, eine andere Alarmgebung über eine entsprechende Menüauswahl zu selektieren.

[0015] Um eine Mehrzahl von bekannten, d. h. im elektronischen Telefonbuch des Mobiltelefons gespeicherten möglichen Anrufern jeweils spezifische Vibrationsmelodien zuzuordnen zu können, an denen der Benutzer des Mobiltelefons die Identität des Anrufers oder seine Gruppenzugehörigkeit erkennen kann, ist es zweckmäßig, in einer Speichereinrichtung des Mobiltelefons eine Mehrzahl von Vibrationsmelodien zu speichern und jeweils eine von diesen jedem Eintrag im elektronischen Telefonbuch des Mobiltelefons zuzuordnen. Hierzu bietet es sich an, eine Editiersoftware vorzusehen, mit deren Hilfe der Benutzer die gespeicherten Vibrationsmelodien und deren Zuordnung zu Personen oder Perso-

nengruppen leicht verwalten kann.

[0016] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann der Benutzer Vibrationsmelodien von einem Server über die Luftschnittstelle des Mobiltelefons herunterladen ("Download") und solche heruntergeladenen Vibrationsmelodien auf dem Mobiltelefon speichern. Zur Realisierung dieser Ausführungsform der Erfindung ist über die bereits beschriebenen Maßnahmen und Einrichtungen hinaus eine Software hilfreich, mit der die Steuerdaten von Vibrationsmelodien auf einem Server gesucht, ausgewählt (selektiert) und über das Kommunikationsnetz zum Mobiltelefon transportiert (übertragen) und dort gespeichert werden können. Dem Fachmann sind derartige Software-Bausteine aus dem Bereich der Computernetze grundsätzlich bekannt und die Übertragung der entsprechenden Methoden bereitet anhand der vorliegenden Beschreibung der Erfindung keine grundsätzlichen Probleme.

[0017] Die beschriebene Erfindung lässt sich aber nicht nur im Zusammenhang mit Sprachverbindungen nutzen. Auch im Falle einer ankommenden SMS (Short Message Service) Nachricht kann die Ankunft einer solchen Nachricht durch Ausgabe einer Absenderspezifischen Vibrationsmelodie gemeldet werden. Dazu kann eine softwaremäßige Kopplung des Eingangsspeichers für SMS-Nachrichten mit der Steuerungseinrichtung für die Ausgabe von Vibrationsmelodien vorgesehen werden, die allerdings die Zuordnung (im elektronischen Telefonbuch) von Vibrationsmelodien zu Absendern oder Absendergruppen mit einbeziehen sollte.

[0018] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann die Umschaltung vom akustischen Alarm zum Vibrationsalarm automatisch in Abhängigkeit vom gemessenen Umgebungsgeräusch durchgeführt werden. Dazu ist ein geeigneter Sensor für Umgebungsgeräusche (z. B. ein einfaches zusätzliches Mikrofon oder das für die Spracheingabe bereits vorhandenen Mikrofon) erforderlich, der die Umgebungsgeräusche erfasst und einer elektronischen Auswertung zuführt. Die Auswertung der gemessenen Umgebungsgeräusche kann die Gesamtlautstärke (Intensität) oder die Intensität in spektralen Teilbereichen, die für die akustische Alarmierung störend wären, umfassen. Eine derartige automatische Umschaltung ist besonders in Situationen mit rasch und stark veränderlichen Umgebungsgeräuschen (verkehrsreiche öffentliche Plätze, besondere Arbeitsplatzumgebungen, etc.) von Vorteil für den Benutzer.

#### Patentansprüche

1. Mobiltelefon mit einem Vibrationsalarmgeber, der zur Ausgabe einer Mehrzahl von Vibrationsmelodien eingerichtet ist.
2. Mobiltelefon nach Anspruch 1, bei dem die für einen Vibrationsalarm bei einem ankommenden Anruf verwendete Vibrationsmelodie von der Identität des Anrufers abhängt.
3. Mobiltelefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem ein Vibrationsalarm nur bei deaktiviertem akustischen Alarm erzeugt wird.
4. Mobiltelefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer Speichereinrichtung zur Speicherung einer Mehrzahl von Vibrationsmelodien.
5. Mobiltelefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer Einrichtung zum Herunterladen von Vibrationsmelodien von einem Server über die Luftschnittstelle des Mobiltelefons und mit einer Einrichtung zur Speicherung solcher heruntergeladener Vibrationsmelodien.

6. Mobiltelefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem eine ankommende Textnachricht mit einer speziellen Vibrationsmelodie angezeigt wird.

7. Mobiltelefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Umschaltung vom akustischen Alarm zum Vibrationsalarm automatisch in Abhängigkeit vom gemessenen Umgebungsgeräusch durchgeführt wird.

- Leerseite -